

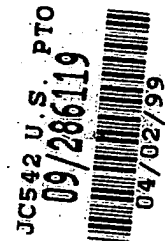


# MINISTERO DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

DIREZIONE GENERALE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI



#2  
OM  
5/31/99



Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per INV. IND.

N. MI98 A 000780

*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito*

2 MAR. 1999

Roma, li .....

IL REGGENTE

IL DIRETTORE DELLA DIVISIONE  
D.ssa Paola DI CINTIO

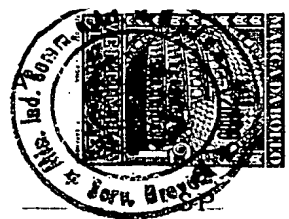
*Paola Di Cintio*

## AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

MODULO

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO



## A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione : **V.I.V. INTERNATIONAL S.P.A.**  
Residenza **CAZZANO DI TRAMIGNA VR**

codice 00421250234

2) Denominazione

Residenza

codice

## B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome e nome **TRUPIANO Roberto e TRUPIANO Federica**  
denominazione studio di appartenenza **BREVETTI EUROPA S.R.L.**

cod. fiscale

via **PIAZZA BERNINI**n. **6** città **MILANO**cap **20133** (prov) **MI**

## C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via

n.

città

cap

(prov)

## D. TITOLO

classe proposta (sez. cl/sci)

gruppo sottogruppo

**PROCEDIMENTO PER LA PRODUZIONE DI MANUFATTI VARIAMENTE VERNICIATI E/O  
DECORATI, MEDIANTE LA TECNICA DEL TRASFERIMENTO DA UN SUPPORTO A CO-  
LORI SUBLIMABILI**

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA

N° PROTOCOLLO

## E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) **GOFFI Italo**

3)

2) **FENZI Giancarlo**

4)

## F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato  
S.R.

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data

N° Protocollo

1) **NESSUNA**

2)

## G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICROORGANISMI, denominazione

## H. ANNOTAZIONI SPECIALI

**NESSUNA**

## DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) **2** PROV. n. pag. **15** riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)Doc. 2) **0** PROV. n. tav. disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)Doc. 3) **1** RIS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generaleDoc. 4) **1** RIS designazione inventoreDoc. 5) **0** RIS documenti di priorità con traduzione in italianoDoc. 6) **0** RIS autorizzazione o atto di cessioneDoc. 7) **0** nominativo completo del richiedente

A) attestati di versamento, totale lire

**TRECENTO SESSANTACINQUEMILA**

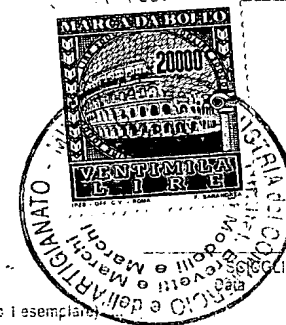
obbligatorio

COMPILATO IL **14 04 1998**

FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)

CONTINUA SÌ/NO **NO**

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SINCISI



SCIOGLIMENTO RISERVE

Data

N° Protocollo

UFFICIO PROVINCIALE IND. COMM. ART. DI

**MILANO**cartice **15**

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

**MI98A 000780**

Reg. A

L'anno millenovecento

**NOVANTOTTO**

il giorno

**QUINDICI**

del mese di

**APRILE**il (i) richiedente (i) sopraindicato (i) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. **00** fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraindicato.

## I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIO ROGANTE

IL DEPOSITANTE

timbro  
dell'ufficio

L'UFFICIALE ROGANTE

**SORTONESI MAURIZIO**

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA

M. 98A 000 780

REG. A

DATA DI DEPOSITO

15/4/1998

DATA DI RILASCIO

11/11/1998

## A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

Residenza

## D. TITOLO

PROCEDIMENTO PER LA PRODUZIONE DI MANUFATTI VARIAMENTE VERNICIATI E/O DECORATI, MEDIANTE LA TECNICA DEL TRASFERIMENTO DA UN SUPPORTO A COLORI SUBLIMABILI

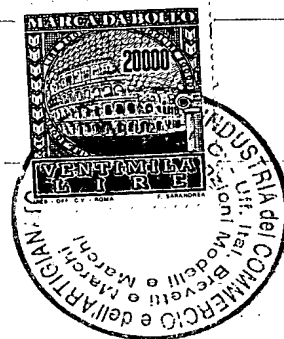
Classe proposta (sez./cl./scl.)

(gruppo/sottogruppo)

## L. RIASSUNTO

Procedimento per la produzione di manufatti variamente decorati, comprendente le fasi di preparazione preliminare delle superfici del manufatto, l'eventuale applicazione di preliminari cicli di verniciatura o altri trattamenti superficiali, il ricoprimento o l'avvolgimento a tenuta del manufatto con un supporto di trasferimento portante le decorazioni desiderate realizzato in materiale plastico termoformabile impermeabile ai gas quale polivinilalcol la creazione del vuoto tra detto supporto di trasferimento ed il manufatto da esso ricoperto in modo da far aderire il supporto alla sagoma del manufatto ed il riscaldamento per il trasferimento della decorazione e la polimerizzazione dei colori.

M. DISEGNO



MI 98 A 0780

2

TITOLARE: V.I.V. INTERNATIONAL S.p.A.- CAZZANO DI  
TRAMIGNA (VR)

DESCRIZIONE

15 APR. 1998

La presente invenzione ha per oggetto un procedimento per la realizzazione di manufatti in materiali vari, quali metalli, ceramica, legno, plastica e simili, di varie dimensioni, verniciati e/o variamente decorati.

Più particolarmente, detto procedimento consente di ottenere finiture superficiali varie, quali le venature del legno e del marmo o altri motivi, nonchè di trasferire sul pezzo e/o sulla superficie del manufatto da decorare qualsiasi motivo ornamentale, anche complesso, senza deformazioni o difetti del disegno stesso.

Come è noto, gli attuali procedimenti per realizzare la decorazione sui metalli presentano difficoltà e complessità realizzative dovute al fatto che richiedono generalmente impianti più o meno automatizzati che operano sulla superficie piana di nastri o lamiere.

Sono noti dei procedimenti e relative apparecchiature che consentono di realizzare una decorazione policromatica e complessa su manufatti di vario tipo e anche aventi una superficie non piana mediante la tecnica del trasferimento di un disegno da un supporto flessibile su tutta la superficie del manufatto stesso per sublimazione d'inchiostro. Come noto, tale tecnica consiste nell'avvolgere il manufatto con un supporto contenente la decorazione sublimabile, solitamente di carta,

tessuto o simile, nell'inserire il manufatto avvolto nel supporto di trasferimento in un contenitore costituito da due membrane elasticamente deformabili fissate a due telai sostanzialmente rettangolari incernierati tra loro, nel praticare il vuoto in detto contenitore in modo che le membrane flessibili aderiscano al manufatto schiacciando il supporto contro la superficie del manufatto e nel sottoporre poi il tutto a riscaldamento. La pressione e l'apporto di calore possono essere ottenuti mediante riscaldamento a resistenze, raggi infrarossi o anche in un forno a bagno d'olio. In questo caso il pezzo da decorare opportunamente avvolto dal supporto di trasferimento della decorazione, viene immerso nel forno a bagno d'olio protetto da un involucro o sacco di materiale deformabile elasticamente e resistente alle alte temperature. Procedimenti di questo tipo e relative apparecchiature, sono ad esempio descritti in FR 2203321 (VILLEROY), in EP 544603 (CLAVEAU), in EP 451067 (CLAVEAU) ed in EP 606189 (CLAVEAU).

I suddetti procedimenti presentano però l'inconveniente che la pressione esercitata dalle membrane elasticamente deformabili non sempre risulta uniforme su tutta la superficie del supporto e quindi possono verificarsi delle disuniformità nel trasferimento della decorazione. Inoltre può capitare che durante la creazione del vuoto si formino delle pieghe nel supporto che avvolge

il manufatto con conseguenti difetti nel trasferimento della decorazione e conseguente scarto del manufatto decorato ottenuto.

Inoltre, i procedimenti di decorazione mediante trasferimento secondo l'arte nota risultano abbastanza complessi e delicati in quanto richiedono l'uso delle membrane elasticamente deformabili che sono inoltre deteriorabili e debbono essere periodicamente riparate oppure sostituite.

E' poi noto che tutti i manufatti decorati debbono essere opportunamente protetti per evitare che la decorazione subisca dei danni durante la movimentazione e il trasporto del manufatto o il montaggio e l'assemblaggio di oggetti che impieghino il manufatto decorato; un sistema comunemente impiegato per proteggere il manufatto, consiste nel ricoprire il manufatto stesso con una pellicola di materiale plastico o simile, facilmente asportabile, che viene rimossa una volta che il manufatto decorato è giunto a destinazione o è stato messo in opera. Questa operazione di protezione del manufatto comporta conseguentemente dei costi aggiuntivi che si ripercuotono sul costo complessivo del manufatto stesso.

Scopo del presente trovato è realizzare un procedimento per la realizzazione di manufatti in materiali vari, quali acciaio, leghe metalliche, legno, plastica, ceramica e simili, e anche di grandi dimensioni, ad

esempio estrusi di lunghezza fino a 20 m e lamiere rigide piegate e sagomate, decorati in modo da riprodurre fedelmente l'effetto estetico di vari materiali, quali legno, marmo e simili o comunque provvisti su tutta la superficie o su parte della stessa di un qualsiasi motivo ornamentale (floreale, geometrico o altro) comunque complesso ed elaborato.

Ulteriore scopo è quello di mettere a disposizione manufatti vari, variamente decorati sulle superfici destinate a rimanere in vista, anche con disegni complessi, che siano sostanzialmente privi di difetti, disuniformità del disegno e simili.

Altro scopo del trovato è quello di realizzare un procedimento di decorazione mediante trasferimento comprendente un numero ridotto di fasi operative particolarmente semplici ed altamente affidabili in grado di portare alla realizzazione di manufatti finiti decorati atti a trovare una vasta applicazione in molti e diversi settori merceologici, quali nel settore edilizio, in quello dei mobili, in quello degli elettrodomestici, dei casalinghi e simili.

Ulteriore scopo ancora della presente invenzione è quello di realizzare un procedimento di decorazione di manufatti vari che consenta di ottenere, mediante lo stesso procedimento di decorazione e senza fasi aggiuntive, un manufatto già protetto superficialmente con una pellicola ricoprente da rimuovere dopo il trasporto



e/o la messa in opera del manufatto stesso.

Questi ed altri scopi ancora, che più chiaramente potranno essere evidenziati dalla descrizione che segue, vengono raggiunti da un procedimento per realizzare manufatti verniciati e/o variamente decorati, in materiali metallici, ceramici, in legno, plastica e simili, utilizzando la tecnica del trasferimento di disegni o figure, monocromatici o policromatici, riprodotti su un supporto di trasferimento mediante azione combinata di pressione e temperatura, il quale procedimento, secondo il presente trovato, comprende le seguenti fasi:

- sottoporre il manufatto grezzo da decorare, ad eventuali usuali operazioni di preparazione delle superfici quali pulitura, sgrassaggio, conversione chimica e/o elettrolitica, ed eventualmente ad uno o più cicli preliminari di verniciatura, realizzabili mediante impiego di vernici liquide o in polvere, per evitare fenomeni di diffusione con i colori del supporto di trasferimento,

- effettuare l'avvolgimento o il ricoprimento a tenuta del manufatto che si desidera decorare, con un supporto di trasferimento a colori sublimabili in forma di foglio, nastro, sacco o involucro comprendente una base di supporto di materiale plastico termoformabile, impermeabile ai gas, su detta base di supporto essendo riportato, in colori sublimabili, il disegno o la



decorazione da trasferire sul manufatto da decorare,

- creare il vuoto tra detto manufatto e detto supporto, in modo da far aderire uniformemente il supporto di trasferimento alla superficie del manufatto che si vuole decorare,

- sottoporre il manufatto così trattato ad una azione di riscaldamento a temperature dell'ordine di 200-230°C, per tempi compresi tra circa 30 secondi e 30 minuti primi, per effettuare il trasferimento e la polimerizzazione dei colori finali dal supporto di trasferimento al manufatto,

- rimuovere, dopo raffreddamento ed eventualmente dopo movimentazione e/o messa in opera del manufatto decorato, detta base di supporto esaurita dalla superficie decorata del manufatto.

Più particolarmente, detta base di supporto di materiale plastico termoformabile impermeabile ai gas è costituito da polivinilalcol.

Si è visto che il supporto di trasferimento realizzato in polivinilalcol secondo la presente invenzione, che è impermeabile ai gas e termoformabile e che inoltre ha una ottima resistenza alla trazione, consente di praticare il vuoto direttamente tra il manufatto da decorare ed il supporto stesso ed inoltre di realizzare una perfetta e uniforme aderenza del supporto al manufatto, eliminando così possibili scarti di lavorazione e semplificando di molto sia il procedimento sia l'im-

pianto e le attrezzature necessarie per realizzarlo.

Si è visto inoltre che detta base di supporto esaurita, vale a dire privata del disegno o decorazione una volta che questa sia stata trasferita sulla superficie del manufatto, svolge la funzione di pellicola protettiva della superficie decorata del manufatto e del manufatto stesso, proteggendola da urti, graffi e simili durante le fasi di immagazzinaggio e/o trasporto, nel corso delle operazioni di messa in opera quali ad esempio segaggio nel caso di profilati per infissi, e simili, rendendo così superflua l'applicazione delle particolari pellicole o vernici protettive e consentendo così un notevole risparmio sia del materiale protettivo sia del tempo impiegato per effettuare l'applicazione del materiale protettivo stesso.

Secondo una variante della presente invenzione, detto manufatto avvolto o ricoperto con detto supporto di trasferimento a colori sublimabili aderente per effetto del vuoto alla superficie che si vuole decorare, viene sottoposto ad una prima azione di riscaldamento intermedia ad una temperatura alla quale avvenga la termoformatura e cioè la deformazione e l'aderenza permanente del supporto di trasferimento alla superficie del manufatto, anche ad una temperatura inferiore a quella alla quale avviene il trasferimento e la polimerizzazione e quindi il consolidamento dei colori sublimabili.

Questa operazione, ad esempio effettuata ad una temperatura tra 100 e 150°C per un periodo di qualche minuto, consente ad esempio di razionalizzare il ciclo di lavorazione effettuando uno stoccaggio intermedio dei manufatti ricoperti con il supporto, anche se non finiti, e di completare il ciclo a seconda delle esigenze, delle richieste del mercato o simili.

Sempre secondo la presente invenzione, per assicurare l'aderenza del supporto inchiostro al manufatto da decorare e/o per evitare deformazioni dei manufatti di sezione aperta, vengono applicate delle controsagome o tamponi entro gli incavi o rientranze del manufatto da decorare.

La controsagoma viene utilizzata allo scopo di contrastare le sollecitazioni conseguenti alla creazione del vuoto, evitando così deformazioni dei pezzi da decorare. La controsagoma o tampone può essere utilizzata in qualsiasi materiale rigido o semirigido resistente alle temperature di lavoro. Vantaggiosamente possono essere utilizzati materiali quali gomma siliconica, legno, alluminio, acciaio, ecc.

Più particolarmente, detta azione di riscaldamento finale viene effettuata mediante una serie di lampade a raggi infrarossi oppure detto riscaldamento viene effettuato all'interno di un forno a tunnel o simile, a circolazione di aria calda, prodotta da qualsiasi fonte energetica.



La temperatura di riscaldamento finale è mantenuta preferibilmente per tempi compresi tra 30 secondi e 30 minuti, avendo cura di mantenerla al disotto della temperatura di decomposizione del polivinilalcol o di altro materiale termoformabile.

Il procedimento oggetto del trovato utilizza, per applicazioni sui profilati, inchiostri adatti per l'esposizione anche in ambienti esterni.

Dopo le opportune e note operazioni di preparazione delle superfici da decorare, possono essere effettuati, come già detto, uno o più cicli di verniciatura preliminari, ottenibili sia mediante vernici liquide che a polvere, aventi lo scopo di ottenere il colore di fondo, ed un eventuale strato trasparente per evitare fenomeni di diffusione con i colori di trasferimento dal supporto (transfer). Inoltre, per la realizzazione pratica del procedimento secondo la presente invenzione, possono essere utilizzate varie apparecchiature che consentono di decorare manufatti di qualsiasi forma e dimensione, quali casalinghi, mattonelle, barattoli, vasi e anche profilati di sezione aperta o chiusa di lunghezze fino a circa 20 metri, nonchè lamiere piegate e sagomate di dimensioni atte a costituire parti di mobili, di elettrodomestici, quali porte per frigoriferi e simili.

Una apparecchiatura per realizzare manufatti variamente decorati secondo la presente invenzione comprende:

- un bancale di lavoro sul quale poggia un manufatto da decorare eventualmente opportunamente pretrattato (pulito, sgrassato e già trattato con una o più mani di vernice preliminari o sottoposto ad ossidazione anodica incolore o colorata) e sul quale bancale detto manufatto viene preparato richiudendolo a tenuta nel supporto di trasferimento;

- un dispositivo per creare il vuoto tra detto supporto di trasferimento ed il manufatto da decorare, in modo che detto supporto aderisca ed eserciti una pressione su detto manufatto avvolto;

- mezzi di riscaldamento posti al di sopra di detto bancale di lavoro, associati a mezzi di ventilazione e circolazione dell'aria, posizionati in apposita cappa.

Detto supporto di trasferimento può essere in forma di foglio da adagiare sulla superficie da decorare del manufatto posto su detto bancale di lavoro attraverso il quale viene praticato il vuoto, oppure in forma di un primo foglio posto al disopra del manufatto e di un secondo foglio posto al disotto del manufatto, in forma di sacco, calza o simile.


Più particolarmente detti mezzi di riscaldamento possono essere vantaggiosamente costituiti ad esempio da una batteria di lampade a raggi infrarossi in ambiente con aria ventilata.

In pratica, si è constatato che il procedimento sopra descritto consente di trasferire le decorazioni presen-

ti sul supporto di trasferimento in modo perfetto su tutte le zone anche non piane del profilato, ciò che consente di poter decorare perfettamente anche profilati di sezione complessa e di qualsiasi dimensione.

Ovviamente, nella realizzazione pratica, al trovato come descritto illustrato e rivendicato, possono essere apportate modifiche e varianti strutturalmente e funzionalmente equivalenti, senza uscire dall'ambito di protezione del trovato stesso.

Roberto Trupiano  
Federica Trupiano

*Brevetti Europa s.r.l.*  


*Brevetti Europa s.r.l.*

## RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per realizzare manufatti verniciati e/o variamente decorativi in materiali metallici, ceramici, in legno, plastica e simile, utilizzando la tecnica del trasferimento di disegni o figure, monocromatici o policromatici riprodotti su un supporto di trasferimento mediante azione combinata di pressione e temperatura, caratterizzato dal fatto che comprende le seguenti fasi:

- sottoporre il manufatto grezzo da decorare, ad eventuali usuali operazioni di preparazione delle superfici quali pulitura, sgrassaggio, conversione chimica e/o elettrolitica, ed eventualmente ad uno o più cicli preliminari di verniciatura, realizzabili mediante impiego di vernici liquide o in polvere, per evitare fenomeni di diffusione con i colori del supporto di trasferimento,
- effettuare l'avvolgimento o il ricoprimento a tenuta del manufatto che si desidera decorare, con un supporto di trasferimento a colori sublimabili in forma di foglio, nastro, sacco o involucro comprendente una base di supporto di materiale plastico termoformabile, impermeabile ai gas, su detta base di supporto essendo riportato, in colori sublimabili, il disegno o la decorazione da trasferire sul manufatto da decorare,
- creare il vuoto tra detto manufatto e detto supporto, in modo da far aderire uniformemente il supporto di

trasferimento alla superficie del manufatto che si vuole decorare,

- sottoporre il manufatto così trattato ad una azione di riscaldamento a temperature dell'ordine di 200-230°C, per tempi compresi tra circa 30 secondi e 30 minuti primi, per effettuare il trasferimento e la polimerizzazione dei colori finali dal supporto di trasferimento al manufatto.

- rimuovere, dopo raffreddamento ed eventualmente dopo movimentazione e/o messa in opera del manufatto decorato, detta base di supporto esaurita.

2. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta base di supporto di materiale plastico termoformabile impermeabile ai gas è costituita da polivinilalcol.

3. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto manufatto avvolto o ricoperto con detto supporto di trasferimento a colori sublimabili aderente per effetto del vuoto alla superficie che si vuole decorare, viene sottoposto ad una prima azione di riscaldamento intermedia ad una temperatura alla quale avvenga la termoformatura e cioè la deformazione e l'aderenza permanente del supporto di trasferimento alla superficie del manufatto.

4. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto supporto di trasferimento è in forma di foglio da adagiare sulla superficie da



decorare del manufatto posto su opportuno bancale di lavoro attraverso il quale viene praticato il vuoto, oppure in forma di un primo foglio posto al disopra del manufatto e di un secondo foglio posto al disotto del manufatto, in forma di sacco, calza o simile.

5. Apparecchiatura per la realizzazione del procedimento per decorare manufatti decorati secondo il procedimento di cui alle rivendicazioni 1 e 2, caratterizzata dal fatto che comprende:

- un bancale di lavoro sul quale poggia un manufatto da decorare eventualmente opportunamente pretrattato (pulito, sgrassato e già trattato con una o più mani di vernice preliminari o sottoposto ad ossidazione anodica incolore o colorata) e sul quale bancale detto manufatto viene preparato richiudendolo o ricoprendolo a tenuta nel supporto di trasferimento;
- un dispositivo per creare il vuoto tra detto supporto di trasferimento ed il manufatto da decorare, in modo che detto supporto aderisca ed eserciti una pressione su detto manufatto avvolto;
- mezzi di riscaldamento posti al di sopra di detto bancale di lavoro, associati a mezzi di ventilazione e circolazione dell'aria, posizionati in apposita cappa.

Roberto Trupiano  
Federica Trupiano

*Brevetti Europa s.r.l.*  
*[Signature]*

